Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von E. A. Roßmäßler.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Ngr. zu beziehen.

No. 7. — **1859.**

Der Weg zum Geiste.

(Fortsetzung.)

II.

Wenige Tage nach jenem Spaziergange saßen Regina und August im Waggon. Er hatte sehr gern in ihren Wunsch eingewilligt, ihr Gelegenheit zu geben, die Papierfabrikation kennen zu lernen. Eine kurze Eisenbahnstrecke und ein Spaziergang von einem halben Stündchen ein schönes Flußthal entlang führte sie vor die stattlichen und umfangreichen Gebäude einer der ältesten und berühmtesten Papierfabriken Deutschlands.

Indem sie dicht am Flußufer hingingen, trafen sie auf einen jungen Mann von militärischer Haltung, der, seinen Jagdhund an der Seite, einigen Arbeitern zusah, die an einem Uferbau beschäftigt waren. Auf ihr Befragen, wo man sich die Erlaubniß zum Besuch der Fabrik zu erbitten habe, gab sich der Gefragte als einen der beiden Besitzer zu erkennen und erbot sich, sie selbst herumzuführen.

August und Regina nahmen das freundliche Anerbieten unbefangen an, als nach einer bescheidenen Ablehnung der Fabrikant versicherte, daß es ihm keine ungewöhnliche Sache sei, die ganze Fabrik zu durchlaufen, da er die technische Leitung derselben zu überwachen habe, während sein älterer Bruder Chef des Comptoirs sei.

„Aber es geht Trepp auf Trepp ab und ich möchte Ihnen daher vorschlagen, vorher oben auf meiner schattigen Veranda ein halb Stündchen von dem sonnigen Spaziergang auszuruhen.“

„Das ist nicht von Nöthen,“ erwiederte Regina, „ich bin nicht müde und auch gar nicht gesonnen, an Ihrer Schwelle auch nur einen Augenblick zu verlieren.“

„Nun dann folgen Sie mir,“ sagte Herr Stein, der Fabrikant, indem er durch eine unscheinbare Thür in ein großes Fabrikgebäude eintrat, „und gestatten Sie mir, daß ich bei meiner Führung systematisch verfahre. Ich kann es Ihnen deshalb nicht erlassen, mit der unschönen Seite der Papierfabrikation zu beginnen. Meine Lumpenböden sind wohl geeignet, eine empfindsame Dame sehr unangenehm zu berühren.“

„Fürchten Sie das von meiner Frau nicht,“ wendete August lachend ein, „wenigstens heute nicht mehr. Seit einigen Tagen ist sie über dieses Stadium hinaus.“

Nachdem sie einige Treppen emporgestiegen waren, denen man ansah, daß ein Fabrikgebäude mit dem Raum sparsam umgehen muß, öffnete der freundliche Führer mit einem ironischen Lächeln „einen seiner Salons,“ einen großen düstern Bodenraum, der von der Diele bis zur Decke mit großen Säcken vollgestopft war. Mehrere junge und alte Frauenspersonen mit staubigen Kleidern und das Haar mit einem Tuche umbunden waren beschäftigt, den Inhalt einiger Säcke auszupacken. Eine staub- und dunsterfüllte Luft lud nicht eben sehr zum Athmen ein. Die Zeichen des bittern Elendes lagen in strotzender Fülle da und die damit hantierenden Frauen paßten durch ihr Aeußeres zu dem traurigen Bilde.

Regina blieb wie festgebannt wenige Schritte von der Thüre stehen und starrte in den Raum. Durch ein von den Säcken halb verdecktes Fenster fiel ein Sonnenstrahl auf ihren glänzenden Anzug und machte aus ihr ein Bild des grellsten Kontrastes. Obgleich ihr Mann durch diese seine Erwartungen übersteigenden Lumpenvorräthe anfangs selbst verblüfft war, so mußte er doch lachen, als er seine

theure Regina wie versteinert dastehen sah. Sie lachte aber nicht mit, sondern nachdem ihr erstes Staunen vorüber war wischte sie eine Thräne aus dem Auge. Ihr fühlendes Herz gedachte all der Armen, deren Blöße vielleicht vor Kurzem noch diese Lumpen verhüllt hatten. Sie empfand die Größe des Elendes und doch auch zugleich das Großartige in seinen Beiträgen zu einem der wichtigsten Fabrikationszweige.

Herr Stein, ein gebildeter feinfühlender Mann, verstand leicht ihre Regung und darauf eingehend suchte er ihr doch eine heitere Wendung zu geben, indem er sagte:

„Ja, ja! es ist schon so; hier ist ein Friedhof, wo aus ganz Deutschland die Lumpen eben so friedlich nebeneinander ruhen, wie es unsere Gebeine einst auch thun werden. Aber ihrer harret eine fröhliche Auferstehung zu neuem Lichte. Ich bin der Sankt Peter, der sie mit der Posaune der Dampfmaschine wieder auferweckt und sie von allen ihren Makeln reinigt, daß sie rein gewaschen von allem Fehle als lichte Geister einziehen in das Himmelreich der Literatur."

„Aber mein Gott, diese Vorräthe!" rief Regina aus, als sie ihre Sprache wieder gefunden hatte.

„O, das ist nicht viel! Sie sehen nur einen von unseren vier Lumpenböden. Sie sollten einmal um die Neujahrszeit kommen, wo wir die Wintervorräthe noch ziemlich beisammen haben. Da kann ich Ihnen mit 30,000 Centnern aufwarten. Unsre Fabrik verarbeitet jährlich ungefähr 50,000 Centner, wobei nahe an 500 Hände beschäftigt sind."

August und Regina sahen einander staunend an.

„Wir können es nun verschmerzen, daß mir mein Freund neulich die versprochene Auskunft nicht geben konnte," bemerkte August gegen Regina und bat dann Herrn Stein um einige Auskunft über den Belang des Lumpengeschäfts.

„Das ist eine interessante Partie des Verkehrs," erwiederte der Gefragte, „in welche wie in so Vieles die Statistik sehr viel Licht gebracht hat. Mit dem geringen Schwanken von 1/4 Pfund auf- und abwärts giebt in Europa jeder Bewohner jährlich ungefähr 4 Pfund Lumpen an den Handel ab und ist dabei ganz unabhängig von dem steigenden Kleiderluxus, der im Gegentheil durch größeren Verbrauch von seidnen und wollnen Stoffen, der Papierfabrikation eher ungünstig als günstig ist. Die deutschen Zollvereinsländer liefern jährlich ungefähr 130—140,000,000 Pfund Lumpen, von denen leider den deutschen Fabriken durch Ausfuhr viel entgeht. Das dünn bevölkerte Amerika kann bei seinem verhältnißmäßig sehr großen Literatur- und daher Papierbedarf sein Bedürfniß an Lumpen nicht decken und hat daher schon 1856 über 22,000,000 Pfund europäische Lumpen eingeführt. Vielleicht aber auch ist in Amerika das Gewerbe des Lumpensammlens noch nicht erfunden. Ich habe wenigstens gehört, daß dort auf den großen Straßen die Kehrichthaufen verbrannt werden um sie los zu werden. Dort ist die Arbeit theurer als bei uns. Daher sind auch bei uns die Lumpenpreise fortwährend im Steigen, trotzdem daß wegen des Wassermangels der letzten Jahre die deutschen Fabriken nicht so viel verarbeiten konnten, wie sonst. Der Durchschnittspreis des Centners Lumpen beträgt gegenwärtig ungefähr 4 1/3 Thlr., so daß also das, was die ärmsten Bewohner des Zollvereins zuletzt als auch ihnen nicht mehr brauchbar wegwerfen, doch immer noch andertbalb Millionen Thaler werth ist. — Doch lassen Sie uns weiter gehen. Wir haben uns ohnehin noch ein Weilchen in dieser unsauberen Umgebung herumzutreiben."

Sie kamen in einen der Sortirsäle. An langen Tafeln waren Mädchen beschäftigt die Lumpen nach ihrer Feinheit und ihrem Stoff zu sondern. Es war eine Invalidenanstalt für Sensen. Vor jedem Mädchen war eine alte abgenutzte Sensenklinge aufrecht auf dem Tischblatt befestigt, mit dem Rücken gegen die Arbeiterin gekehrt. Indem diese die Lumpen an der Schneide der Sense herabzog, trennte sie alle Nähte und Knöpfe oder Lederstückchen von den Lumpen und nach Maßgabe der Beschaffenheit des Kleidungsstückes, dessen Ruine eben vorlag, wurden die verschiedenen dazu verwendeten leinenen, baumwollenen, wollenen, halbwollenen oder selbst seidnen Bestandtheile in Haufen von einander gesondert, so daß daraus verschiedene Klassen von Lumpen entstanden. Dieses war jedoch nur die erste Sichtung, und erst später erfolgte durch andere Arbeiterinnen die feinere Klassifikation, wobei, wesentlich nach der Stärke des Fadens, z. B. die leinenen Lumpen wieder in mehrere Klassen geschieden wurden. Jeder gelesene Korb wurde in der einen Ecke des Saales auf einem großen Tische ausgeschüttet um noch einmal durchgesehen zu werden, wobei auf einen übersehenen Knopf oder ein Stückchen Leder oder Kautschouk, welches letztere namentlich an Matrosenlumpen oft vorkommt, eine Geldbuße von 5 Sgr. stand.

Jetzt verfiel zum ersten Male der immer noch unsaubere Stoff der Macht der Maschine. Auf den von Dampfkraft getriebenen „Lumpenschneider," einer Heckselbank in der Wirkung nicht unähnlich, wurden mit rasendem Poltern der umgetriebenen Messerwalze die Lumpen in kleine Fetzen zerrissen und gleichzeitig in das darunter liegende Stockwerk befördert. Dabei wirbelte ein großer Theil des anhaftenden Schmutzes in dichten Staubwolken auf, als Herr Stein die das Schneidewerk bedeckende Kappe einen Augenblick aufhob. Es war jedenfalls der geistloseste Posten in der Fabrik, welchen der Arbeiter bekleidete, der Tag aus Tag ein nichts weiter zu thun hatte, als die Lumpen in den nimmersatten Rachen des Lumpenschneiders zu schieben. Eine echte Danaidenarbeit, bemerkte August.

Die zerschnittenen Lumpen kamen nun in große eiserne Kochfässer, wo mit Kalkwasser und heißem Wasserdampf täglich 160—170 Centner rein gekocht wurden.

Es folgte in den Halbzeugholländern die Fortsetzung der Zerkleinerung der Masse, des Zeuges, bis zu der Stufe, wo es Halbzeug heißt. In großen Butten drehten sich unter zermalmenden Zähnen hinweg im Kreislauf des zu- und abströmenden Wassers die immer feiner werdenden Lumpen und das Abnehmen des Schaumes auf der Wasseroberfläche zeigte das zunehmende Reinwerden derselben an.

Von den fremden Verunreinigungen befreit entäußerten sich nun die Lumpen in großen steinernen Kästen des Reinigungswassers, um nun erst gebleicht zu werden. Chlor ist das Bleichmittel; für die feineren Lumpen als Chlorwasser, für die gröberen als Gas. In den eben geöffneten Bleichkammern leuchtete die blendend weiße Masse, die zufällig zum Theil aus alten schwarzen Bergmannskitteln bestanden hatte. Alle Farben werden beseitigt, nur Druckerschwärze ist nicht zu vertilgen, so daß Druckmakulatur nur zur Pappenfabrikation zu verwenden ist.

Von den Bleichholländern führte Herr Stein seine Gäste nach den Ganzzeug-Holländern, wo der Zeug etwa 6 Stunden lang mit vielem Wasser zu einem ganz feinen Brei gemahlen wird, wobei zugleich durch Ab- und Zufluß das Bleich-Chlorwasser entfernt wird. In demselben Holländer wird der Zeug zu geleimten und zu bunten

Papieren zugleich geleimt und gefärbt. Dieser fließt nun als dünner Brei in die Reservoirs, in welchem in fortwährender Drehung begriffene Krücken die Lumpenmasse hindern, zu Boden zu sinken.

„Jetzt stehen wir am Anfang des Endes," bemerkte Herr Stein, „des Endes ohne Ende, denn anfänglich nannte man das Maschinenpapier zum Gegensatze von Büttenpapier Papier „ohne Ende." Es wäre möglich, wenn man es beabsichtigen wollte, von hier aus einen Papierstreifen von fünf Fuß Breite um die ganze Erde zu legen. Im Princip wenigstens ist diese Möglichkeit begründet. Das unvollkommene Menschenwerk, was freilich auch die beste Maschine bleibt, würde freilich die Ausführung unmöglich machen. Sie sehen hier eine unserer drei Maschinen, auf denen zusammen bis jetzt je nach dem Wasserstande des Flusses, der auch mit arbeiten muß, täglich 7000—8000 Pfund Papier gemacht wurden, künftig aber 8000—9000."

Regina ging mit steigendem Interesse mehrmals an der arbeitenden Maschine auf und ab. Diese bestand in der Hauptsache, so weit man sie durchschauen konnte aus einer Menge metallner Walzen und einem breiten feinen Drahtsieb, und nach diesem aus einer eben so breiten Filzplatte, von denen jedes eine sogenannte endlose Form bildete, über welche das entstehende Papier ununterbrochen hinweggeleitet wurde. Der fertige Zeug, d. h. der feine Papierbrei floß aus dem Reservoir auf die Formfläche, auf welcher eine ununterbrochene schüttelnde Bewegung eine gleichmäßige Vertheilung des Zeuges bewirkte. Besondere Vorrichtungen, der Sandfang und der Knotenfang, sorgten dafür, daß der Zeug zunächst der darin enthaltenen Sandkörner und Knötchen sich entledigt, während jederseits an der endlosen Form zwei Riemen, die Deckelriemen, das Herablaufen des Zeuges verhinderten. Ein Saugapparat, über den die noch flüssige Masse hinwegglitt, entzog derselben den größten Theil des Wassers, wodurch dieselbe schon einigen Zusammenhang gewann. Ein mehrmaliges Hindurchgehen durch drückende Walzen, von denen einige durch hindurchgehende heiße Dämpfe geheizt waren, und durch beiderseitiges Gleiten über den mitgehenden Filz erhielt das immer fester werdende Papier auf beiden Seiten den feinen Abdruck des Filzes und ging endlich zuletzt als fertiges Papier zwischen dem letzten pressenden Walzenpaar hindurch auf einen großen vierarmigen Haspel, der dasselbe übernahm.

Mit aufmerksamen Blicken hatte es Regina bald herausgefunden, daß zwischen dem flüssigen Zeug einerseits der Maschine und dem fertigen festen Papier auf dem Haspel andererseits gar kein Ruhepunkt war, daß der eine allmälig in das andere überging.

Dieser Triumph des menschlichen Erfindungsgeistes verfehlte seinen Eindruck auf Regina nicht. Herr Stein sah mit großer Freude ihre sprachlose Verwunderung über die ruhige und sichere Arbeit seiner Maschine. Er gewährte ihr das Vergnügen, die Zeitdauer derselben für jeden einzelnen Punkt des werdenden Papiers zu messen, indem er oben auf dem eben auf die Form getretnen flüssigen Zeug ein Stückchen dünnes rothes Papier legte. Kaum eine Minute nachher riß er am untern Ende der Maschine ein Stück Papier ab, auf dem das rothe Stückchen fest gepreßt war. Er sagte ihr, daß jede Minute 32 laufende Fuß Papieres fertig werden, also in 24 Stunden ein Bogen von mehr als 2 Meilen Länge.

Jetzt erst bemerkte Regina, daß das fertige Papier kurz vor dem Uebertreten auf den Haspel durch zwei angebrachte Messer der Länge nach in 3 Streifen geschnitten wurde, so daß auf dem Haspel drei Papierbahnen neben einander aufgewunden waren.

„Jetzt folgen Sie mir in den Papiersaal," sagte der Fabrikant, „denn mein Papier ist noch nicht fertig. Es ist jetzt noch eine ungeschlachte unhandliche Masse, von der nur weniges so bleibt wie es ist, dann aber auch nicht getheilt wird, wie Sie es hier sehen, sondern in großen Rollen als eigentliches Papier ohne Ende nach dem Gewicht verkauft wird."

Indem er dies sprach gerieth am Ende der Maschine durch einen kleinen Unfall das Aufnehmen des Papieres von einer Walze auf den Haspel in Unordnung; das Papier zerriß und im Nu waren vielleicht 5—6 Ellen zerknittert und zerrissen. Mit einer Handbewegung riß ein Arbeiter die verunglückte Masse heraus und brachte die Maschine eben so schnell wieder in Gang. Verloren war dadurch nichts, denn das verdorbene Papier kommt wieder in den Holländer.

Es ging nun in den Papiersaal. Auf der Treppe begegneten ihnen eine Menge Mädchen, welche große Stöße Papier von Bogenformat herunter in die unteren Räume zum Sortiren, Zählen, Falzen, Pressen, Beschneiden und Packen trugen.

Sie fanden darum anfangs den Papiersaal nicht so bevölkert, als er sonst wohl sein mochte. Es machte auf Regina einen wohlthuenden Eindruck, hier die Mädchen, unter denen ihr manches hübsche Gesicht auffiel, eben so sehr mit ihrer sauberen Arbeit in äußerlichem Einklang zu finden, wie auf dem Lumpenboden ein gleicher unerquicklicher Einklang sie anwidern mußte. Alles sah hier reinlich und nett aus. Ungeheure Stöße von langen Papierstreifen, wie sie ein Schnitt durch das auf einem Haspel Aufgewundene giebt, lagen nebeneinander, um durch Maschinen wieder in Bogengröße zerschnitten zu werden. Zahllose dünne Zinkplatten lagen bereit, um zwischen sie die einzelnen Bogen zu legen und unter die Satinirpresse zu spannen.

„Was nun noch kommt," bemerkte Herr Stein, „würde Sie wenig interessiren, obgleich das Papier noch lange nicht zur Versendung reif ist. Von besseren Papiersorten wird nun noch jeder Bogen genau besehen und ein kleines Fleckchen verbannt ihn zu dem Ausschuß, der wieder in verschiedene Klassen sortirt wird. Aber etwas muß ich Ihnen noch zeigen" — er öffnete eine Seitenthür des Papiersaales — „hier die Filtrir-Vorrichtung. Reines mildes Wasser ist die erste Lebensbedingung einer guten Papierfabrik. Sie haben gesehen, daß ein wahrer Strom von Wasser unsere Fabrik durchkreist, wie das Blut unseren Körper. Jeder Tropfen des aus dem Flusse heraufgepumpten Wassers wird geläutert, indem er hier in diesen Gefäßen durch dicke Schichten von Holzkohlen laufen und darin alle Unreinigkeiten zurücklassen muß. Aber auch die chemische Beschaffenheit des Wassers ist von großem Einfluß, darum muß bei Anlegung einer Papierfabrik nicht nur über die Nachhaltigkeit sondern auch über die chemische Natur des Wassers die gewissenhafteste Prüfung angestellt werden. Nicht minder ist die billige und bequeme Zufuhr der Rohstoffe und der Brennmaterialien und die Abfuhre des Fabrikates zu berücksichtigen, denn die steigende Mitbewerbung zwingt, auf den billigsten Fabrikationsbetrieb zu denken."

„Nun, meine liebe Regina," rief August aus, als sie wieder in das Freie traten, „was sagst Du nun zu alledem. Hat nicht vorhin unser freundlicher Führer, dem wir großen Dank schulden, mit seinem Scherz ein tief bedeutsames Wort gesprochen, als er sich den Sankt Peter

nannte, der die Lumpen eingehen läßt in das Himmelreich der Literatur?“

„Laßt mich erst zu mir selber kommen, Ihr Herren,“ erwiederte Regina. „Ich habe eben zum erstenmale in meinem Leben den ganzen Verlauf einer Fabrik mit Verstand angesehen und diese Fabrik ist eine Papierfabrik! O wie seid Ihr Männer bevorzugt vor uns armen schwachen Frauen, indem Ihr so was schaffen könnt, indem Ihr tausend Hände gewissermaßen Einem Haupte als Glieder anfügt, um sie allesammt für Einen Punkt arbeiten zu lassen. Nein, diese Maschine!“ sagte sie halblaut und mit einem Blick in sich, „glaubt's oder glaubt's nicht, Ihr Herren, ich hätte sie küssen mögen. Den Mann möchte ich mit Augen sehen, der sie erdacht hat, um zu sehen, ob sich in seinem Auge der große Gedanke abspiegelte, den er in seiner Papiermaschine lebendig gemacht hat — ja wahrhaftig lebendig!*) — Wie Vieles wird doch von der Menschenhand und ihrer Gehülfin, der Maschine, im Stillen gearbeitet, was nachher anspruchslos in das Treiben des Lebens eintritt, Jedermann dienstbar, und nichts davon erzählt, wie es geworden ist. Aber“ — und dabei sah sie ihren Mann mit einem leuchtenden Blicke an — „aber das eben ist es, was ich heute gelernt habe, was mir heute zu einer Pflicht geworden ist: in jedem Arbeitserzeugniß, was mir in die Hand kommt, die Arbeit zu ehren. Darum, mein bester Herr Stein, nehmen Sie mit einem Händedruck meinen wärmsten Dank. Sie haben mir einen großen Dienst erwiesen, indem Sie mich in das Heiligthum der Arbeit eintreten ließen. O es ist abscheulich, daß wir vom äußern Glücke Begünstigten so gar wenig davon erfahren, wie es unter fleißigen schaffenden Leuten zugeht.“

Indem ihr Mann sie mit freudeglänzenden Augen ansah, erwiederte Herr Stein:

„Ihr Dank gebührt vielmehr Ihrem Herrn Gemahl als mir. Er hat Sie hierher geführt und wie ich zu errathen glaube, um den Zweck zu erreichen, den er vollkommen erreicht hat. Ich aber bin Ihnen zur Dankbarkeit verpflichtet. Ihre schöne Freude an dem, was ich Sie habe sehen lassen, macht mir dieses selbst von neuem werth und theuer. Sie hauchten mit Ihren Worten den Staub der Alltagsgewohnheit von meinem Treiben hinweg, so daß es in diesem Augenblicke wenigstens klar und neu wie vor Jahren wieder vor mir steht.“

Bei diesen Worten wurde Herrn Stein von einem Arbeiter etwas gemeldet.

„So ist es nun mit uns,“ fuhr er gegen seine beiden Gäste gewendet fort, „kaum daß ich ein Stündchen an Ihrer Seite ich selbst sein durfte, muß ich nun wieder und zwar ohne Zögern ein Rädchen, meinetwegen allenfalls das große Schwungrad, in der Fabrik sein, in der etwas nicht geht, wie es gehen soll. Darum entschuldigen Sie mich. Leben Sie wohl, ich hoffe Sie jedoch bald wieder einmal bei mir zu sehen.“

Nach diesen Worten war er verschwunden und die Beiden standen zufällig wieder auf derselben Stelle, wo sie vor einer Stunde Herrn Stein angetroffen hatten. Etwas verdutzt sah Regina auf die Thür, die eben hinter Herrn Stein sich wieder geschlossen hatte; dann sagte sie aber, den Arm ihres Mannes nehmend:

„Das war aber doch eigentlich der richtige Schluß dieses kleinen Schauspieles! Mit einem Sprunge wieder hinaus ins Leben. Das rundet das Bild ab. Und, nicht wahr? so ist's auch am Ende für Herrn Stein recht passend. Er wird manchmal noch darüber lachen und sich daran erinnern, wie er uns hier so plötzlich stehen ließ. Dabei muß er allemal an meine Freude über seine Fabrik denken. Und er sagte ja, daß ihm meine Freude einen Dienst geleistet habe.“

„Du bist meine liebe sinnige Regina!“

„Findest Du das, mein August? Dann muß ich es aber wohl erst heute geworden sein. Ich komme mir selbst wenigstens heute besser vor, als sonst. Denke Dir nur, ich habe mich heute ordentlich lieb, denn ich — ich bin mit mir zufrieden.“

„Ist's den Herrschaften gefällig?“ Die Worte kam aus einem Nachen. Herr Stein hatte dem Arbeiter, vorhin zu ihm getreten war, aufgetragen, die beiden Fr den den Fluß hinab nach der Stadt zu fahren. „Ach ist ja allerliebst!“ rief Regina, in den Nachen hüpfend bald kam ihr sein sanftes Schaukeln beinahe nothwen vor, um das Gesehene recht behaglich noch einmal im G dächtniß vorübergleiten zu lassen. (Fortsetzung folgt.

*) Er hieß Adolf Keferstein. Der Verfasser hat ihn genau gekannt. Er besaß nahe bei Weida im Weimarischen eine Papiermühle. Keferstein war damals 1827—1830, wo der Herausgeber in Weida Hauslehrer war, schon ein hoher Fünfziger. In dem Betrieb seiner Papiermühle wie es schien weniger glücklich, lenkte sich sein Geist mit Vorliebe und mit Glück auf das Feld der mechanischen Erfindungen und daher erging sich seine Unterhaltung beinahe immer fast wie unwillkürlich, namentlich mit empfänglichen Personen, auf dem Gebiete der Mechanik, wo er sich mit der größten Sicherheit bewegte und durch schöpferische Gedanken seine Zuhörer zu fesseln und anzuregen wußte. Keferstein besaß zu wenig Ehrgeiz, lebte zu fern vom Weltmarkte und — lebte mindestens 20 Jahre zu früh.

Das Torfmoos.

Von Mungo-Park, dem todesmuthigen Vorläufer der neueren Afrikaforscher, erzählt man sich, daß der Anblick eines Moospflänzchens im Steppensande ihm neue Kraft verlieh, als er verschmachtend bereits vom Leben Abschied nehmen wollte. — Wahr oder nicht wahr — diese kleine Geschichte bezeichnet in treffendster Weise Beruf und Stellung der Mooswelt in dem großen Ganzen der Natur.

Gewissermaßen auf der Grenze zwischen dem Erdboden und der Luft heimisch, keinem von beiden allein angehörig, sind die Moose die Vermittler zwischen beiden im Dienste der höheren Pflanzenwelt und der Thierwelt. Kleine zarte Pflänzchen sind sie dennoch zu diesem, riesiger Kraft würdigen, Dienste befähigt durch ihr einträchtiges Wesen, wodurch die kleinen Kräfte zu einer Krafteink von größter Erheblichkeit werden. Glühender Sonn brand und die tiefsten Kältegrade haben ihrem Leben nic an. Genügsam in ihren Bedürfnissen, unermüdlich ihrem Dienst sind die Moose das kleine stehende Heer, w ches das Land schirmt, das Land, wo der Wald deiht, schirmt vor den Einbrüchen der Wolkenfluth schirmt vor dem aussaugenden Drängen von Wind u Sonnenstrahl.

Mit dieser Einheit und Klarheit ihrer Bedeutung das Naturleben steht ihr Aeußeres in wunderbarem E klang. Wie aus einem Gusse geformt kann es selbst den Unkundigen kaum in einem Falle fraglich sein, ob

ein Moos oder eine andere Pflanze vor sich habe. Kaum eines verläugnet den leicht erkennbaren Mooscharakter, mögen wir nun dabei die zarte Stengelbildung und die stets kleinen aber bestimmt ausgeprägten Blättchen, mögen wir das zierliche Fruchtbüchschen oder mögen wir die schöne Einstimmigkeit des geselligen Beisammenlebens und das unser Auge erquickende Farbenkleid als Maßstab anlegen. Es giebt darum im ganzen Pflanzensystem kaum eine zweite Gruppe, welche so scharf begrenzt und dabei in sich so fein gegliedert wäre, wie die der Moose.

Fig. 3.

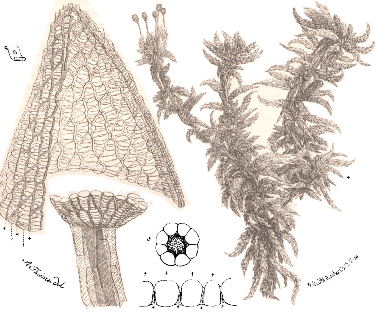

Fig. 2. Fig. 4. Fig. 1.

Das kahnblättrige Torfmoos, Sphagnum cymbifolium.

Fig. 1. Oberer Theil eines Pflänzchens in nat. Größe. — Fig. 2. Ein Stengelstück oben mit dem ansitzenden Grundtheile eines Blattes. — Fig. 3. Die Spitze eines Blattes (links daneben auf dem Papierstreifen ist das Blattspitzchen in nat. Gr. angegeben). — Fig. 4. Ein Stückchen des Blattquerschnittes, an dem man die zweierlei Zellen durch Kreuzchen und Sternchen angedeutet sieht. — Fig. 5. Querschnitt des Stengels. Fig. 2—5 in etwa 60maliger Vergrößerung.

Aus dieser reizenden Verbrüderung sehen wir in unserer Figur 1. ein Glied, welches vor anderen geeignet ist, als Vertreter der Mission der Mooswelt zu gelten, wenn es auch in dem Bau seiner Frucht noch nicht auf der Höhe der Klasse steht, ja sogar in manchen Punkten sich von derselben zu entfernen scheint.

Es ist das Torfmoos und zwar das kahnblättrige, Sphagnum cymbifolium, eine von den 8—9 Arten, welche auf deutschem Boden gefunden werden. Alle Torfmoose wachsen, wie schon der Name sagt, auf sehr nassem, namentlich torfigem und moorigem Boden oder wenigstens auf nassem Haideboden. Dort bilden sie sehr dichte umfangreiche Polster von sehr bleicher, selten an den Spitzen entschieden grüner oder auch braunrother Färbung. Wird ihrem Standorte durch anhaltenden Regenmangel oder starke Sonnenhitze das Wasser entzogen, so verbleichen sie noch mehr und werden ganz trocken und dürr, jedoch ohne deshalb zu sterben. Rauft man eine Handvoll Torfmoos aus einem solchen weichen schwellenden Polster heraus, so sieht man etwas, was kaum bei einer andern Pflanzenklasse, aber auch sonst bei sehr vielen Moosen vorkommt, nämlich einen allmäligen Uebergang vom Leben zum Tode. In dem Maße, wie die einzelnen dicht beisammenstehenden fadenförmigen mit einfachen kurzen Zweigen versehenen Stengel oben freudig wachsen, sterben sie an ihrem unteren Ende allmälig ab und gehen hier zuletzt ganz unmerklich in den feinen schwarzbraunen Moostorf über, der also eben so sehr ihr eigenes Erzeugniß wie gewissermaßen ihr Grab und ihr ernährender Wurzelboden zugleich ist. Wir erblicken hierin einen auffallenden Unterschied zwischen diesen Moosen und den höheren Gewächsen, bei welchen letzteren die unterirdischen Theile gleichen Schrittes mit den über den Erdboden emportretenden wachsen.

Betrachten wir nun das Torfmoos etwas näher. Den Stengel finden wir etwa von der Stärke einer feinen Stricknadel. Zuäußerst zeigt er sich mit einer Schicht weiter äußerst zartwandiger Zellen bekleidet, was wir namentlich an Fig. 2 und 5 sehen, von denen erstere ein Stengelstückchen und letztere einen Querschnitt des Stengels, beides in starker Vergrößerung, darstellt. Unter dieser äußersten einfachen Zellenschicht finden wir eine den ganzen Stengel wesentlich zusammensetzende, gewissermaßen den Holzkörper bildende Masse, welche aus engeren und etwas gestreckten Zellen besteht und von welcher die äußerste Schicht eine rothbraune Farbe hat.

Die Blüthe ist wie bei allen Moosen äußerst einfach

und nur bei sehr starker Vergrößerung zu sehen. Wir lassen sie jetzt unberücksichtigt, weil wir ihr später einmal eine besondere Aufmerksamkeit zuwenden wollen. Jetzt beachten wir blos ihr Erzeugniß, die Frucht. Nachdem die Befruchtung stattgefunden hat, erhebt sich die Spitze eines kleinen Zweiges zu einem schlanken blätterlosen Stiel, an dessen Ende auf einer kleinen flachen Scheibe die kugelrunde dunkel schwarzbraune Büchsenfrucht sitzt (Fig. 1.). Diese hat oben ein kleines, wie ein Uhrglas gewölbtes Deckelchen, welches nach vollendeter Reife abspringt und die außerordentlich kleinen Samenkörnchen, welche jedoch bei den Moosen, Farren, Pilzen, Flechten und Algen Keimkörner oder Sporen heißen, austreten läßt. Bei den meisten anderen Moosgattungen ist die Frucht weniger einfach, sondern mit mancherlei äußerst zierlichen Anhängseln versehen, welche wir später einmal betrachten wollen.

Von besonderem Interesse sind aber die Blätter der Torfmoose. Wie bei fast allen Moosen bestehen sie nur aus einer einzigen Zellenschicht. Diese eine Zellenschicht des Torfmoos-Blattes besteht aber aus zweierlei Zellen, die in Einer Ebene sehr regelmäßig in einander verwebt sind. Sehr enge, langgestreckte Zellen (an Fig. 3. und 4. sind diese Zellen mit Sternchen bezeichnet) bilden zunächst ein regelmäßiges Geflecht, in dessen Maschen die zweite Art von Zellen eingeschlossen ist (an denselben Figuren mit einem Kreuzchen bezeichnet). Diese letzteren sind viel weiter und bauchiger und von einer etwas gekrümmten Gestalt (welche unten noch gestreckter und fast wurmförmig wird). Unsere Fig. 3. zeigt dies deutlich, welche die Spitze eines Blattes darstellt und an welcher wir zugleich die nachenförmige Gestalt des Blattes erkennen, welche der Art den Namen gegeben hat.

Obgleich das Maschensystem der erstgenannten Art der Zellen insofern das wichtigere genannt werden könnte, als es die anderen Zellen zusammenhält, indem es in seinen einzelnen Maschen einzelne der letzteren einschließt, so sehen wir doch an einem Stückchen des Blatt-Querschnittes (Fig. 4.), daß die ersteren Zellen von den letzteren sehr überwogen und zwischen sich zusammengedrückt werden.

Diese großen Zellen nun sind es auch, welche unsere Aufmerksamkeit vorzüglich in Anspruch nehmen. Sie bestehen aus einer sehr harten Haut (Fig. 4.), an welcher innerlich zarte Reifen und unregelmäßige Spiralfasern gewissermaßen ausgespannt sind (Fig. 3.). Sie sind vielleicht ebenso geeignet, die zarte Zellenhaut auszuspannen, wie es die Stäbe des Regenschirmes thun. Ist nun schon die Zellenhaut an sich sehr hygroskopisch, d. h. durchdringbar für Wasser und andere dünne Flüssigkeiten, wodurch sich die Zelle von Wasser vollsaugen kann, so ist dies noch besonders erleichtert durch verhältnißmäßig große runde Löcher, welche die Zellen haben, und durch welche das Wasser unmittelbar in den innern Raum der Zellen ein- und austreten kann (Fig. 3., besonders an der linken umgeschlagenen Seite).

Durch diese Eigenschaft ist ein Torfmoos-Polster bei feuchtem Wetter einem vollgesogenen Schwamm zu vergleichen. Wenn man einen Klumpen davon ausreißt, so kann man wie aus diesem eine Menge klaren Wassers ausdrücken.

Die Bedeutung der Moose, namentlich derer, welche wenigstens annähernd die wasseraufsaugende Kraft der Torfmoose haben, liegt nun auf der Hand. Sie halten die Oberfläche des Bodens feucht. Dadurch können sie freilich auch Anlaß zu Versumpfungen geben, obgleich der umgekehrte Fall jedenfalls der häufigere ist, d. h. diese Wassermoose wachsen da, wo der Boden ohnehin sehr viel Wasser enthält, ohne welches sie die Bedingungen ihres Gedeihens nicht finden.

Die Torfmoose sind so zu sagen die Feuchtigkeitserhalter in einseitiger Uebertreibung, worin es nur noch wenige ihrer Klassenverwandten ihnen gleichthun. Die große Mehrzahl der Moose übt diesen wohlthätigen Dienst für die Waldungen in dem richtigen Maaße aus, während auf der anderen Seite einige geradezu im Wasser selbst wohnen und einige selbst mit einem sehr geringen Maaß von Feuchtigkeit fürliebnehmen und auf Dächern und Lehmmauern sich ansiedeln.

Das Torfmoos trägt seinen Namen nicht blos deshalb, weil es auf Torfmooren besonders häufig vorkommt, sondern weil es im Verein mit einigen andern Moosarten viel zur Bildung des Torfes beiträgt, dessen Grundmasse oft zum wesentlichsten Theile aus abgestorbenen Moosen besteht. Diese sind in einem Zustande der beginnenden Verkohlung, den ersten Schritt zur Steinkohlenbildung darstellend Auf Grund der vorhin angegebenen Erscheinung, daß das Torfmoos und viele andere Moosarten nach unten absterben, während sie oberwärts fortwachsen, macht den Ausdruck „der Torf wächst“ buchstäblich wahr.

Winterschläfer, Winterflüchtlinge und Winterhelden.

Von **Bertholb Sigismund.**

(Fortsetzung.)

II.

Manche Flüchtlinge der nordischen Gegenden und fast sämmtliche deutsche Zugvögel brechen viel entschiedener mit dem Winter, als die Strichvögel, die sich einen nur etwas milderen Aufenthalt suchen. Die Zugvögel machen, gleich reichen Touristen, große Reisen, um dem Winter in einem warmen Lande ganz auszuweichen. Sie ziehen über Deutschland weg, überfliegen die Alpen und zwar gewöhnlich längs der Pässe, durchstreifen Italien (wo außerordentlich viele, auch von denen, die von deutschen Vogelstellern nie getödtet werden, z. B. Schwalben und Grasmücken, gefangen und verzehrt werden) und schwingen sich zuletzt über das Mittelmeer, um in den warmen Küstenländern oder selbst tiefer landeinwärts in den unbekannten Quellgegenden des Nils eine Zuflucht zu suchen. Am weitesten nach Süden scheinen vorzubringen: der Kukuk, die Schwalben, die Wachtel, der Schnärz (Wachtelkönig), der Storch, Pirol, Wendehals und manche kleine Sänger. Sie gelangen in Gegenden, die noch nie ein Europäer durchforscht hat. Am frühesten verlassen uns Kukuk, Wachtel und Wachtelkönig; am spätesten verlassen uns die Kraniche und Saatgänse, die letzteren fliegen oft erst im Dezember, über unsern Häuptern dahin. Fast nie verspäten die Winterflüchtlinge ihre Abreise, sie verlassen ihre Sommerheimat immer zeitig genug, um den Unannehmlichkeiten der gefürchteten Jahreszeit zu entgehn; aber bei der Wiederkehr müssen — mit Ausnahme der am frühsten reisenden und am spätesten zurückkommenden Kukuke, Wachteln und Wachtelkönige —

gar manche den Winter doch noch schmecken. Ein „Lerchenschnee“, der nicht selten spät im Frühling die schon grünenden Auen dicht bedeckt, lehrt die Winterflüchtlinge die Noth kennen, welche ihre Brüder, die durch das Band der Heimatsliebe gefesselt ausharren, nicht selten zu erdulden haben.

Die Wanderungen der Zugvögel gehören zu den schwierigsten Fragen der Thierkunde. Was veranlaßt diese Thiere, ihre Reise zu einer bestimmten Zeit anzutreten? Wenn die Mehrzahl abreist, ist es keineswegs kalt und ein wirklicher Nahrungsmangel noch nicht vorhanden. Der Kukuk verläßt den schöngrünen Wald, der gewiß noch viele Raupen darbietet. Was leitet die Zugvögel auf ihrem Wege über Land und Meer? Manche halten Jahr für Jahr dieselbe Straße ein; die Wachteln ruhen fast alljährlich zu Tausenden auf der Insel Capri bei Neapel aus. Was bewegt sie, aus dem ununterbrochen warmen, südlichen Zufluchtsorte heimzukehren? Wir können noch nicht eine einzige dieser Fragen genügend beantworten. Mit der bloßen Nennung des Naturtriebes (Instinktes) ist nichts erklärt. Wahrscheinlich ist diese wunderbare Erscheinung eines der Naturgeheimnisse, die der Mensch nie zu entschleiern vermögen wird. Der einzige Weg, auf dem man der Lösung sich etwas annähern könnte, wäre die genaue Beobachtung der Wanderungen und der Naturverhältnisse des Aufenthaltsortes in der letzten Zeit vor der Abreise. Solche Beobachtungen seien jedem Leser für seine Heimat bestens empfohlen. Es gewährt hohes Interesse, die Kalender verschiedener Jahrgänge zu vergleichen, in denen man den Abgang und die Ankunft der Winterflüchtlinge aufgezeichnet hat; man lebt in der Woche, wo, nach dem Mittel früherer Beobachtungen, die gefiederten Sommergäste zu erwarten sind, fast in so freudiger Spannung, als wenn man dem angemeldeten Besuche lieber Freunde entgegensieht.

Außer den bisher erwähnten Winterschläfern und Winterflüchtlingen giebt es unter den bei uns heimischen Thieren eine Anzahl, welche vor dem Winter weder dumpf erstarren, noch muthlos fliehen, sondern mit männlicher Tapferkeit den Beschwerden und Leiden der strengen Jahreszeit Trotz bieten. Diese braven Thiere sind unsere „Winterhelden“.

Als der erste Winterheld verdient ein Thier genannt zu werden, das sonst wegen seiner Furchtsamkeit zum Sprichwort geworden ist, nämlich der Hase. Mühselig sucht er seine Nahrung, die oft kümmerlich genug aus dürren, der Schneedecke entragenden Halmen oder bittern Baumrinden besteht, und verkriecht sich, sobald er sich leidlich gesättigt und oft wohl auch mit leerem Magen, unter einem Busche in sein Lager aus Laub, in dem er sich einwühlt. Meist ist es so eingerichtet, daß der Wind darüberweggeht, oft ist es fast ganz von Schnee überwölbt. Durch viele „Absprünge“, die er die Kreuz und Quer macht, sucht er zu verhindern, daß es durch die Fährten im Schnee verrathen werde. In diesem Lager verschläft er nun manche lange, bittre Nacht. Warum er aber nicht, gleich seinen nahen Verwandten, dem Murmelthier und der Haselmaus, einen wahren Winterschlaf hält, ist aus dem Baue seiner Organe durchaus nicht zu erklären; sein dichteres Winterhaar, das vielleicht von Manchen als ein Grund angegeben werden dürfte, weshalb er wach der Kälte trotze, erklärt nichts, denn ein solches sproßt im Spätjahre auch manchen Winterschläfern.

Von den Nagethieren sind noch mehrere im Winter munter. Das wilde Kaninchen verläßt des Nachts seinen Bau und bringt nicht selten in Gärten und Gebäude ein. Das Eichhorn baut sich auf einem Baum ein sehr zweckmäßiges, rings geschlossenes Winterhaus, dessen Thür es dem Winde unzugänglich macht; bei sehr rauhem Wetter hält es sich darin Tagelang verborgen. Die Feldmaus gräbt zwischen Schnee und Erde, um junge Saat zu schmausen oder Baumrinden anzunagen, sie schleicht sich auch wohl in Gebäude ein. Die Waldmaus trippelt oft auf dem Schnee umher, sucht sich Höhlen und verbeißt junge Buchenpflanzen. Die Wasserratte soll sich durch öfteres Emportauchen bestimmte Stellen der Wasseroberfläche eisfrei zu erhalten suchen.

Auch manche Spitzmaus ist im Winter, wie die Feldmaus, so keck in Gebäude einzudringen. Der Maulwurf wühlt auch unter dem Schnee die gefrorene Erde auf; es mag dem gefräßigen Thiere schwer genug werden, Würmer und Insektenlarven genug aufzutreiben, die er im Winter in tieferen Erdschichten zu suchen hat.

Alle Raubthiere, vom niedlichen Wiesel an bis zum schlauen Fuchse, werden durch den Winter verwegener gemacht; sie wagen sich jetzt öfter in die Nähe der menschlichen Wohnungen, in die sie bei Nacht einbrechen. Die Fischotter wandert im Winter zuweilen flußaufwärts in Gegenden, die sie im Sommer wegen der dort häufigen Störungen durch den Menschen meidet, und fischt in Eislöchern.

Wirklich wilde, nicht durch den Menschen gefütterte Hirsche haben im harten Winter oft eine ärmliche Kost. Wenn die Saatfelder dicht verschneit sind, äst der Hirsch Baumknospen, Baumrinde (in manchen Forsten sind viele Fichten von Hirschen geschält und auf Lebenszeit beschädigt) und im Nothfall Beerkraut und Heide. Auch das Reh hält sich an ähnliche Kost. Kaum hat der Holzhauer eine Buche gefällt und ist noch mit Zerkleinerung des Stamms beschäftigt, so knuspern zuweilen Rehe an den Knospen der Krone.

Gleich den Säugethieren werden auch die Vögel im Winter kecker, und nähern sich den menschlichen Wohnungen, um Almosen zu sammeln und gelegentlich einen Hungerdiebstahl zu begehen.

Manche im Sommer menschenscheue Bewohner der freien Fluren werden zu ständigen Wintergästen in den Dörfern. Goldammer, Haubenlerche und Rabe lesen neben Scheunen und Ställen allerlei Abfall auf. Den scheuen Schwarzspecht sah ich im Winter öfters an den Lehmwänden der Ställe eines stillen Dörfchens klopfen.

Sonderbar ist es, daß Arten einer und derselben Gattung, ja sogar Angehörige derselben Art sich im Winter so verschieden benehmen. Der Haussperling ist Standvogel und weiß immer Mittel aufzufinden, sich durchzuschlagen, ohne sein Leben zu gefährden; der Feldsperling ist Strichvogel, aber einige Feldsperlinge bleiben auch im Winter in ihrer Heimat. Die meisten Edelfinken ziehn im Winter fort; aber in nicht zu rauhen Fluren bleiben in der Nähe bewohnter Orte immer einzelne Finken (so viel ich sah, nur ältere Männchen) zurück, die von den Almosen der Menschen leben. Wer doch einmal dem Selbstgespräch zuhören könnte, mit dem sich ein solcher Finke an dem Tage, wo seine Angehörigen sich zur Abreise anschicken, zum Dableiben entschließt! Welche Gründe bestimmen ihn wohl? Ist der alte Herr zu träg zum Reisen und der fremden Länder überdrüssig, baut er fest auf die mildthätigen Deutschen oder hofft er, daß vielleicht die Bangigkeit seiner Genossen vor dem Winter nur ein angeborenes Vorurtheil sei? Wie oft wünscht man nicht die Vogelsprache zu verstehen!

Den Frost empfinden unsre befiederten Winterhelden lange nicht so bitter, als wir uns oft vorstellen. „Das Gänschen läuft barfuß und hat keine Schuh“, singt das

Kind und sieht mitleidig die rothen Füße, die auf dem Schnee ausruhen. Aber die Vögel sind durch rasches Athmen, schnellen Blutumlauf und dichtes Gefieder trefflich gegen die Kälte geschützt. Auffallend ist es, daß die wilden Vögel im Winter keinen Gebrauch von ihren Nestern machen, die ihnen doch einigen Schutz gewähren könnten, während sie so mit aufgebauschten Federn in Hecken und auf Bäumen übernachten. Daß sie des Nahrungsmangels halber die Stellen ihrer Nester verlassen müssen, erklärt es nicht; denn auch Elstern und Raben, die ganz nahe an dem Baume, auf dem ihr Nest stand, übernachteten, sah ich nie ihr Nest als Bett brauchen.

Mehr als durch den Frost werden die Standvögel durchden Nahrungsmangel belästigt. Mancher Gutschmecker lernt nun sich mit schlichter Kost begnügen. Die Ebereschenbeeren, die bis zur Schneezeit trotz ihrer prächtigen Scharlachfarbe unberührt gehangen, werden nun z. B. von dageblieben Edelfinken benagt. Der Rabe wird in meiner Heimat jeden Winter zum Fischer, er watet an seichten Stellen der Saale, um Flußmuscheln zu holen, die er am Ufer verzehrt.

Die tapfersten Winterhelden des Waldes sind die kleinsten Vöglein, die Goldhähnchen, die Tannen- und Kappmeisen in Gesellschaft auf den Aesten der Nadelholzbäume umherhüpfen, und die Zaunkönige, welche sich mehr am Boden umhertreiben. Nie sieht man sie traurig und verzagt still hocken, wie die Goldammern; immer sind sie beweglich und thätig. Es ist fast ein Wunder, wie diese Insektenfresser ihr Leben fristen können; jedenfalls werden sie im Winter auch Sämereien nicht von sich weisen dürfen.

Ein recht fröhlicher Winterheld ist der **Kreuzschnabel**. Der nistet und brütet um das Neujahr auf einer dicht mit Schnee bedeckten Fichte. Die Nahrung geht ihm im Winter nicht aus, denn die Fichtenzapfen enthalten noch ölige Kerne genug und reichliches Fett schützt den Vogel vor dem Froste.

Von unsern Hausvögeln ist das aus Afrika stammende **Perlhuhn** gegen Kälte ziemlich empfindlich; fast noch mehr aber das gewöhnliche **Haushuhn**, welches leicht schneeblind wird, den Kamm erfriert und gewöhnlich an kalten Tagen kläglich auf einer geschützten Stelle kauert und gar nicht aus dem Stalle geht. Es kann also seine Abstammung aus dem Süden nicht verleugnen, obgleich es schon so lange gezähmt ist, daß man seine Urheimat nicht sicher ermitteln kann. Daß der **Truthahn**, der in den nordamerikanischen Wäldern wild lebt, die Kälte nicht scheut, dünkt uns natürlich; aber daß der Sohn des heißen Ostindiens, der **Pfau**, so wetterfest geworden ist, um in einer kalten Winternacht lieber auf einer Dachfirst als in einem Stalle zu übernachten, nimmt uns billig Wunder. Die Sage behauptet, er versage sich die Bequemlichkeit eines warmen Nachtquartiers aus Furcht, seinen Schwanz zu bestoßen; wäre dem so, so würde das eine Aufopferung für die Schönheit sein, die man auch dem eitelsten Menschen nicht zumuthen dürfte. —

Den höchsten Rang unter den Winterhelden nehmen diejenigen Thiere ein, welche sich in der schlimmen Zeit nicht blos behelfen, so gut es geht, sondern in der guten Zeit für die schlimme sorgen. Wir wollen sie die **Wintersparer** nennen.

Solcher wirthschaftlicher für die Zukunft bedachter Thiere giebt es nur wenige. Kein Vogel gehört dazu. Die einzige Aeußerung von Spartrieb, die ich bei Vögeln sah, bestand darin, daß Spechte und Baumläufer Eicheln und andere Samen in die Borke von Kiefern eingeklemmt hatten, augenscheinlich, um sie bei Gelegenheit zu verzehren. Dies sah ich aber nie im Winter, nur in der besseren Jahreszeit.

Von den Säugethieren gehört zu den Wintersparern: das Eichhorn, die Feldmaus, der in Deutschland sehr selten gewordene Biber und der Hamster. Im Spätjahre trifft man in Baumhöhlen oder in Rindenlücken nicht selten Vorräthe, die ein Eichhorn gesammelt; häufig scheinen sie aber vom Eigenthümer vergessen zu werden, ich fand manchen Schatz von Haselnüssen u. dgl. noch im Frühjahr unberührt.

Der edelste Wintersparer, der durch gemeinsame Arbeit mit den Genossen Erstaunliches leistet, ist ein Insekt, das einzige seiner Klasse, nämlich die **Biene**. Kein andres Insekt sammelt für den Winter. Ameisen, Wespen und Hummeln, welche im Sommer zu Neste tragen, verzehren ihre Vorräthe vor dem Winter und sterben im Herbste oder verbringen den Winter in Starrsucht. Die Biene hingegen versorgt sich so wohl, daß sie, wenn nicht vom Menschen zu hart besteuert, ihr gutes Auskommen hat. Sie ißt sehr wenig. Ein genauer Beobachter seiner Pfleglinge, der die Bienenkörbe öfter wägt, theilte mir seine Berechnung mit, wonach eine Biene, die im Sommer durchschnittlich ein viertel Loth Honig einträgt, im Winter nur ein achtel Loth genießt. Die Bienen halten keineswegs, wie Manche glauben, Winterschlaf. Sie halten sich ziemlich warm; das in einem gesunden, volkreichen Stock gebrachte Thermometer zeigt, wenn außen 0° ist, oft innerhalb des Strohkorbes + 24° R. Werden kalte Tage durch warme unterbrochen, so zehren die Bienen stärker; wenn die Sonne lockt, fliegen sie über den Schnee hinweg ins Freie, um die blühenden Haselkätzchen nicht unbenutzt zu lassen, fallen aber häufig unterwegs erstarrt nieder auf den beschneiten Boden und büßen ihre Arbeitslust mit dem Leben..

Ueberblicken wir das Verhalten der einheimischen Thiere gegen den Winter, so finden wir, daß die vernunftlosen Wesen sich gegen Gefahren und Leiden ebenso verschieden verhalten, wie die Menschen. Dem apathischen Menschen, der sein Leiden stumpfsinnig und wie betäubt erträgt, entspricht der Winterschläfer; dem Bequemen und Aengstlichen, der sorgfältig jeder Gefahr ausweicht, ähnelt der Winterflüchtling; den muthigen Menschen aber, die das harte Schicksal gefaßt erwarten und tapfer bestehn, gleichen die Winterhelden. Und wem die Wintersparer? den edlen Menschen, die für die Zeit des Leidens nicht blos Geld, sondern auch ein gutes Gewissen und einen Schatz wahrer Bildung sparen.

Verkehr.

Herrn W. G. in S. bei N. — Wir müssen Ihnen bemerken, daß wir das von Ihnen besprochene Thema für unser Blatt uns selbst vorbehalten, wie Sie dies bereits in den „kleineren Mittheilungen" von No. 5. ausgesprochen finden. Ihre Naturschilderung hat unverkennbar poetischen Werth. Aber das Thema hat eine zu tief ernste Bedeutung, um blos romantisch angefaßt werden zu dürfen. „Aus der Heimath" stellt es sich auch zur Aufgabe, die Natur aus den Händen der überschwänglichen Lyrik zu befreien. Wir müssen freilich anerkennen, daß die Naturpoesie kein weiter Ocean ist, in den man bequem hinaussegelt, sondern ein klippenreiches Meer, wo man leicht strandet. Letzteres ist Ihnen nun zwar nicht widerfahren. Aber neben der Gefühlsansprache vermißt man zu sehr das Thatsächliche. — Herrn F. S. in F. Das in Weingeist überschickte Thier ist die Larve der gemeinen Kröte, Bufo cinereus, an welcher erst das hintere Paar der Beine entwickelt ist. Das vordere Paar entwickelt sich später, während zugleich der lange Fisch-Schwanz allmälig einschrumpft und sich zuletzt ganz verliert.

C. Flemming's Verlag in Glogau. Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.